DeltaSol® CS/4



Version 1.11

Régulateur solaire

Manuel pour le
technicien habilité

Installation
Commande
Fonctions et options
Détection de pannes





Merci d'avoir acheté ce produit.
Veuillez lire le présent mode d’emploi attentivement afin de pouvoir utiliser l’appareil de manière optimale.
Veuillez conserver ce mode d’emploi.



Recommandations de sécurité

Veuillez lire attentivement les recommandations de sécurité suivantes afin d'éviter tout dommage aux personnes et aux biens.

Instructions

Lors des travaux, veuillez respecter les normes, réglementations et directives en vigueur !

Informations concernant l'appareil

Utilisation conforme

Le régulateur solaire est conçu pour le réglage et la commande électroniques des systèmes de chauffage solaire standard en tenant compte des données techniques énoncées dans le présent manuel.

Toute utilisation non conforme entraînera une exclusion de la garantie.

Déclaration de conformité CE



Le marquage „CE" est apposé sur le produit, celui-ci étant conforme aux dispositions communautaires prévoyant son apposition. La déclaration de conformité est disponible auprès du fabricant sur demande.



Note

Des champs électromagnétiques trop élevés peuvent perturber le fonctionnement du régulateur.

➔ Veillez à ne pas exposer ce dernier à des champs électromagnétiques trop élevés.

Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques.

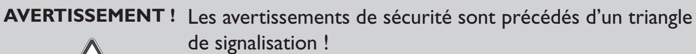
Groupe cible

Ce manuel d'instructions vise exclusivement les techniciens habilités.

Toute opération électrotechnique doit être effectuée par un technicien en électrotechnique.

La première mise en service de l'appareil doit être effectuée par le fabricant ou par un technicien désigné par celui-ci.

Explication des symboles



AVERTISSEMENT ! Les avertissements de sécurité sont précédés d'un triangle de signalisation !



➔ **Ils indiquent comment éviter le danger !**

Les avertissements caractérisent la gravité du danger qui survient si celui-ci n'est pas évité.

- **AVERTISSEMENT** indique que de graves dommages corporels, voir même un danger de mort, peuvent survenir
- **ATTENTION** indique que des dommages aux biens peuvent survenir



Note

Toute information importante communiquée à l'utilisateur est précédée de ce symbole.

➔ Les instructions sont précédées d'une flèche.

Traitement des déchets

- Veuillez recycler l'emballage de l'appareil.
- Les appareils en fin de vie doivent être déposés auprès d'une déchèterie ou d'une collecte spéciale de déchets d'équipements électriques et électroniques. Sur demande, nous reprenons les appareils usagés que vous avez achetés chez nous en garantissant une élimination respectueuse de l'environnement.

Régulateur solaire DeltaSol® CS/4

Le DeltaSol® CS/4 a été spécialement conçu pour la commande et le réglage de vitesse d'une pompe à haut rendement dans les systèmes de chauffage solaire et conventionnel.

Il est équipé d'une sortie PWM et d'une entrée supplémentaire pour les sondes Grundfos Direct Sensor™ VFD pour effectuer des bilans calorimétriques précis.

Le menu de mise en service guide l'utilisateur à travers les réglages les plus importants lors de la première configuration en seulement huit étapes.

Contenu

1 Vue d'ensemble ... 4

2 Installation ... 5

2.1 Montage ... 5

2.2 Raccordement électrique ... 6

2.3 Sondes Direct Grundfos™ (VFD) ... 7

2.4 Sortie PWM ... 7

2.5 Transmission de données / Bus ... 7

2.6 Vue d'ensemble des systèmes ... 7

2.7 Systèmes ... 8

3 Commande et fonctionnement ... 19

3.1 Touches ... 19

4 Écran System-Monitoring ... 19

4.1 Témoins lumineux ... 20

5 Mise en service ... 21

6 Vue d'ensemble des canaux ... 23

6.1 Canaux d'affichage ... 23

6.2 Paramètres ... 26

7 Détection de pannes ... 37

8 Accessoires ... 40

8.1 Sondes et instruments de mesure ... 41

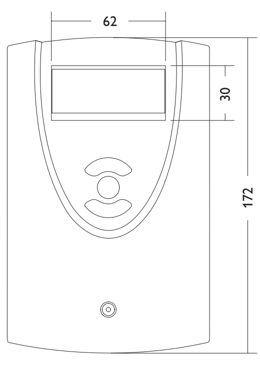
8.2 Accessoires VBus® ... 41

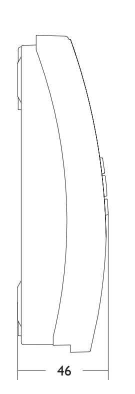
8.3 Adaptateurs interface ... 41

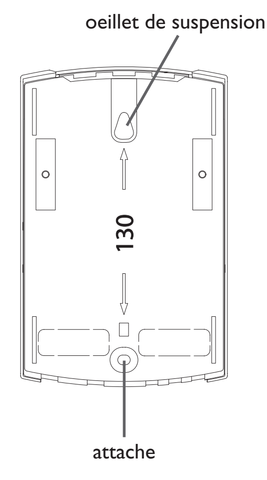
9 Index ... 42

1 Vue d'ensemble

- **Spécialement conçu pour le réglage de vitesse des pompes à haut rendement**
- **1 entrée pour une sonde Grundfos Direct Sensor™ VFD**
- **Écran System-Monitoring**
- **4 sondes de température Pt1000**
- **Relais semiconducteurs pour le réglage de vitesse**
- **Commande d'une pompe HE**
- **Bilan calorimétrique**
- **Menu de mise en service**
- **3 systèmes de base au choix**
- **Contrôle de fonctionnement**
- **Fonction de désinfection thermique optionnelle**
- **Option drainback**
- **Affichage au choix en °C ou en °F**







Caractéristiques techniques

Entrées : 4 sondes de température Pt1000, 1 sonde Grundfos Direct Sensor™ VFD

Sorties : 2 relais semiconducteurs, 1 sortie PWM

Fréquence PWM : 512 Hz

Tension PWM : 10,5 V

Capacité de coupure : 1 (1) A 240 V~ (relais semiconducteur)

Capacité totale de coupure : 2 A 240 V~

Alimentation : 100 … 240 V~ (50 … 60 Hz)

Type de connexion : Y

Standby : 0,59 W

Classe des régulateurs de température : I

Contribution à l'efficacité énergétique : 1 %

Fonctionnement : type 1.C.Y

Tension de choc : 2,5 kV

Interface de données : RESOL VBus®

Sortie de courant VBus® : 35 mA

Fonctions : contrôle de fonctionnement, compteur d'heures de fonctionnement, fonction capteurs tubulaires, fonction thermostat, réglage de vitesse, option drain-back et booster et bilan calorimétrique

Boîtier : plastique, PC-ABS et PMMA

Montage : mural ou dans un tableau de commande

Affichage / Ecran : écran System-Monitoring pour visualiser l'ensemble de l'installation, affichage 16 segments, affichage 7 segments, 8 symboles pour contrôler l'état du système

Commande : avec les 3 touches sur l´avant du boîtier

Type de protection : IP 20 / IEC 60529

Classe de protection : I

Température ambiante : 0 … 40 °C

Degré de pollution : 2

Dimensions : 172 x 111 x 49 mm

2 Installation

2.1 Montage

AVERTISSEMENT ! **Choc électrique !**



Lorsque le boîtier est ouvert, des composants sous tension sont accessibles **!**

➔ **Débranchez l'appareil du réseau électrique avant de l'ouvrir !**



Note

Des champs électromagnétiques trop élevés peuvent perturber le fonctionnement du régulateur.

➔ Veillez à ne pas exposer ce dernier ni le système à des champs électromagnétiques trop élevés.

Réalisez le montage de l'appareil dans une pièce intérieure sèche.

Le régulateur doit pouvoir être séparé du réseau électrique par le biais d'un dispositif supplémentaire (avec une distance minimum de séparation de 3 mm sur tous les pôles) ou par le biais d'un dispositif de séparation (fusible), conformément aux règles d'installation en vigueur.

Lors de l'installation, veillez à maintenir le câble de connexion au réseau électrique séparé des câbles des sondes.

Pour fixer le régulateur au mur, effectuez les opérations suivantes :

➔ Dévissez la vis cruciforme du couvercle et détachez celui-ci du boîtier en le tirant vers le haut.

➔ Marquez un point d'accrochage sur le mur, percez un trou et introduisez-y la cheville et la vis correspondante (fournies avec le matériel de montage).

➔ Accrochez le boîtier du régulateur sur la vis de fixation. Marquez le point de fixation inférieur pour l'attache (la distance entre les deux trous doit être égale à 130 mm).

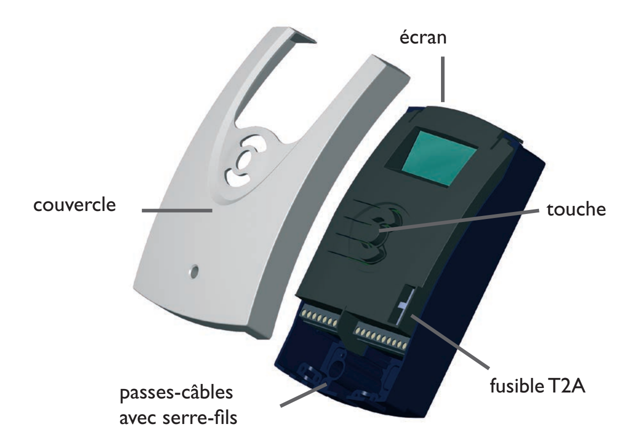
➔ Introduisez la cheville dans le trou.

➔ Accrochez le régulateur à la vis supérieure et fixez-le au mur avec la vis inférieure.

➔ Effectuez toutes les connexions électriques selon le plan de connexion (cf chapitre 2.2).

➔ Replacez le couvercle sur le boîtier.

➔ Vissez le boîtier avec la vis correspondante.



2.2 Raccordement électrique

AVERTISSEMENT ! **Décharges électrostatiques !**



Des décharges électrostatiques peuvent endommager les composants électroniques de l'appareil !

➔ **Éliminez l'électricité statique que vous avez sur vous avant de manipuler les parties internes de l'appareil.**

AVERTISSEMENT ! **Choc électrique !**



Lorsque le boîtier est ouvert, des composants sous tension sont accessibles !

➔ **Débranchez l'appareil du réseau électrique avant de l'ouvrir !**



Note
Le raccordement au réseau doit s'effectuer avec la terre commune du bâtiment à laquelle les tuyaux du circuit solaire sont branchés!



Note
Le raccordement au réseau doit toujours se faire en dernier !



Note
En cas d'utilisation d'appareils électriques à vitesse non réglable tels que des vannes, réglez la vitesse des relais correspondants sur 100 %.

Fusible
RESOL®
DeltaSol® CS/4
Made in Germany
PWM
VFD
IP 20
T2A
100 ... 240 V~
50-60 Hz
R1 | 1 (1) A 240 V~
R2 | 1 (1) A 240 V~
Temp. Sensor Pt1000
S1 S2 S3 S4 VBus
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
12 13 14
R1 N L
18 19 20
N R2 N
15 16 17
Bornes pour sondes
VBus®
Bornes pour conducteurs de protection
Bornes pour appareils électriques
Bornes réseau

La tension d'alimentation doit être comprise entre 100 et 240 V~ (50 et 60 Hz). Fixez les câbles sur le boîtier à l'aide des serre-fils inclus dans le matériel de montage et des vis correspondantes.

Le régulateur est doté de 2 relais semiconducteurs en tout sur lesquels il est possible de brancher des **appareils électriques** tels que des pompes, des vannes, etc.

Relais 1	**Relais 2**
18 = conducteur R1	16 = conducteur R2
17 = conducteur neutre N	15 = conducteur neutre N
13 = conducteur de protection ⏚	14 = conducteur de protection ⏚

Le **raccordement au réseau** se réalise par le biais des bornes suivantes :

19 = conducteur neutre N
20 = conducteur L
12 = conducteur de protection ⏚

Branchez les **sondes de température** (S1 à S4) sans tenir compte de leur polarité sur les bornes suivantes:

1/2 = sonde 1 (p. ex. sonde capteur 1)
3/4 = sonde 2 (p. ex. sonde réservoir 1)
5/6 = sonde 3 (p. ex. sonde réservoir en haut)
7/8 = sonde 4 (p. ex. sonde retour)

2.3 Sondes Direct Grundfos™ (VFD)

Le régulateur est doté d'une entrée pour les sondes Direct Grundfos™ (VFD) pour mesurer la température. La connexion s'effectue à travers la borne VFD (en bas à gauche).

2.4 Sortie PWM

Le réglage de vitesse d'une pompe HE s'effectue à travers un signal PWM. La pompe doit être connectée à la fois à un relais et à la sortie PWM du régulateur. L'alimentation électrique de la pompe à haut rendement s'effectue en activant et désactivant le relais correspondant.

Les deux broches du côté gauche de la prise PWM sont la sortie de commande pour les pompes dotées d'une entrée de commande PWM.

PWM

1 ■

1 2

1 = sortie PWM 1, signal de commande
2 = sortie PWM 1, GND

2.5 Transmission de données/Bus

Le régulateur est équipé du **RESOL VBus®** lui permettant de communiquer avec des modules externes et d'alimenter ces derniers, en partie, en énergie électrique. Le VBus® se branche sur les bornes **VBus** (pôles interchangeables).

Ce bus de données permet de brancher un ou plusieurs modules **RESOL VBus®** sur le régulateur, comme, par exemple :

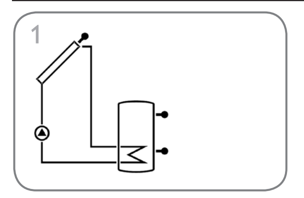
- RESOL Datalogger DL2
- RESOL Datalogger DL3

Le régulateur peut être connecté à un ordinateur ou à un réseau informatique à travers les adaptateurs interface VBus®/USB et VBus®/LAN (non inclus). Vous trouverez sur le site internet de RESOL de nombreuses solutions pour la configuration et l'affichage des données de votre installation solaire.

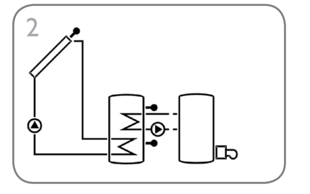


Note
Pour plus d'accessoires, voir page 40.

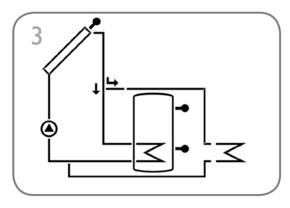
2.6 Vue d'ensemble des systèmes



Système de chauffage solaire standard (page 8)



Système de chauffage solaire avec chauffage d'appoint (page 11)



Système de chauffage solaire standard avec évacuation de l'excès de chaleur (page 16)

2.7 Systèmes

Installation 1 : Système solaire standard

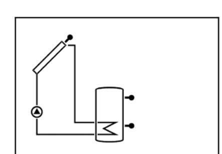
Le régulateur calcule la différence de température entre la sonde capteur S1 et la sonde réservoir S2. Dès que cette différence est supérieure ou égale à la valeur d'activation préétablie (DT O), la pompe solaire (R1) se met en marche et le réservoir est chauffé jusqu'à ce que sa température atteigne la valeur de désactivation prédéfinie (DT F) ou sa température maximale (R MX).

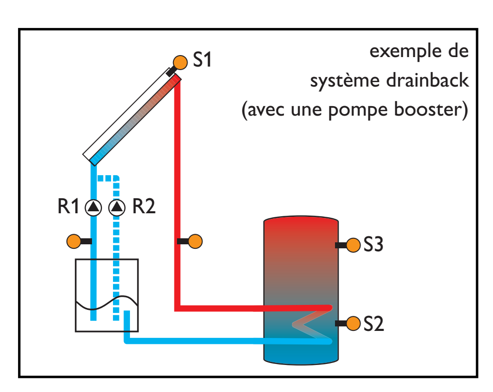
Les sondes S3 et S4 peuvent être connectées en option. S3 peut également s'utiliser comme sonde de référence de l'option arrêt d'urgence du réservoir (ORLI).

Lorsque l'option bilan calorimétrique (OCAL) est activée, la sonde S4 s'utilise comme sonde de retour.

Lorsque l'option drainback (ODB) est activée, le relais 2 peut être utilisé pour activer une pompe booster. La fonction booster (OBST) doit, pour cela, être activée.

PWM
1
1
VFD
S1 S2 S3 S4 VBus N R2 N R1 N L
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 12 13 14 15 16 17 18 19 20
S1
R1
S4 / VFD / TDEP
S3 / TSR
S4 / VFD / TRET
S2





Canaux d'affichage

Canal		Signification	Borne	Page
INIT	x*	Initialisation ODB active	-	23
REM	x*	Durée de remplissage ODB active	-	23
STAB	x*	Stabilisation ODB active	-	23
CAP	x	Température du capteur	S1	24
TR	x	Température du réservoir	S2	24
S3	x	Température de la sonde 3	S3	24
TSR	x*	Température du réservoir en haut	S3	24
S4	x	Température de la sonde 4	S4	24
TDEP	x*	Température de la sonde départ	S1/S4/VFD	24
TRET	x*	Température de la sonde retour	S4/VFD	24
VFD	x*	Température de la sonde Grundfos Direct Sensor™	VFD	24
L/h	x*	Débit de la sonde Grundfos Direct Sensor™	VFD	25
n%	x	Vitesse R1	R1	25
hP	x	Heures de fonctionnement R1	R1	26
hP1	x*	Heures de fonctionnement R1 (lorsque OBST est activée)	R1	26
hP2	x*	Heures de fonctionnement R2 (lorsque OBST est activée)	R2	26
kWh	x*	Quantité de chaleur kWh	-	25
MWh	x*	Quantité de chaleur MWh	-	25
HRE	x	Heure	-	26

Paramètres

Canal		Signification	Réglage d'usine	Page
INST	x	Schéma de système	1	26
DT O	x	Différence de température d'activation R1	6.0 K [12.0 °Ra]	27
DT F	x	Différence de température de désactivation R1	4.0 K [8.0 °Ra]	27
DT N	x	Différence de température nominale R1	10.0 K [20.0 °Ra]	27
AUG	x	Augmentation R1	2 K [4 °Ra]	27
POM	x	Commande de la pompe R1	PSOL	28
nMN	x	Vitesse minimale R1	30%	28
nMX	x	Vitesse maximale R1	100%	28
R MX	x	Température maximale du réservoir	60 °C [140 °F]	28
ORLI	x	Option arrêt d'urgence du réservoir	OFF	29
LIM	x	Température d'arrêt d'urgence du capteur	130 °C [270 °F]	29
		Température d'arrêt d'urgence du capteur lorsque ODB est activée :	95 °C [200 °F]	29
ORC	x	Option refroidissement du capteur	OFF	29
CMX	x*	Température maximale du capteur	110 °C [230 °F]	29
ORSY	x	Option refroidissement du système	OFF	30
DTRO	x*	Différence de température d'activation du refroidissement	20.0 K [40.0 °Ra]	30
DTRF	x*	Différence de température de désactivation du refroidissement	15.0 K [30.0 °Ra]	30
ORR	x	Option refroidissement du réservoir	OFF	30

Paramètres				
Canal		Signification	Réglage d'usine	Page
OVAC	x*	Option refroidissement vacances	OFF	30
TVAC	x*	Température refroidissement vacances	40 °C [110 °F]	30
OCN	x	Option limitation minimale du capteur	OFF	31
CMN	x*	Température minimale du capteur	10 °C [50 °F]	31
OFA	x	Option antigel	OFF	31
CAG	x*	Température antigel	4.0 °C [40.0 °F]	31
O CT	x	Option capteurs tubulaires	OFF	32
CTDE	x*	Début O CT	07:00	32
CTFI	x*	Fin O CT	19:00	32
CTMA	x*	Durée O CT	30 s	32
CTIP	x*	Temps d'arrêt O CT	30 min	32
GFD	x	Sonde Grundfos Direct Sensor™	OFF	32
OCAL	x	Option bilan calorimétrique	OFF	33
SON	x*	Attribution VFD	2	33
DMAX	x*	Débit maximal	6.0 l/min	33
GELT	x*	Type d'antigel	1	34
GELT%	x*	Concentration antigel (uniquement lorsque GELT = propylène ou éthylène)	45 %	34
ODB	x	Option drainback	OFF	34
tDTO	x*	Conditions de mise en marche ODB - durée	60 s	34
tREM	x*	Durée de remplissage ODB	5.0 min	35
tSTB	x*	Durée de stabilisation ODB	2.0 min	35
OBST	s*	Option booster	OFF	35
MAN1	x	Mode manuel R1	Auto	35
MAN2	x	Mode manuel R2	Auto	35
LANG	x	Langue	dE	36
UNIT	x	Unité de mesure de la température	°C	36
RESE	x	Reset - rétablir les réglages d'usine		36
########		Numéro de version		

Légende :

Symbole	Signification
x	Canal est disponible
x*	Canal disponible lorsque l'option correspondante est activée
s*	Canal spécifique au système, uniquement disponible lorsque l'option correspondante est activée

Installation 2 : Système solaire avec chauffage d'appoint

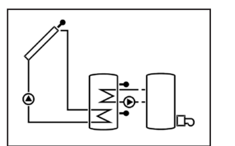
Le régulateur calcule la différence de température entre la sonde capteur S1 et la sonde réservoir S2. Dès que cette différence est supérieure ou égale à la valeur d'activation préétablie (DT O), la pompe solaire (R1) se met en marche et le réservoir est chauffé jusqu'à ce que sa température atteigne la valeur de désactivation prédéfinie (DT F) ou sa température maximale (R MX).

La sonde S3 s'utilise pour réaliser la fonction thermostat. Cette fonction active R2 pour le chauffage d'appoint ou l'évacuation de l'excès de chaleur lorsque la température mesurée par S3 atteint la valeur d'activation du thermostat (TH O). Cette fonction peut se programmer avec 3 plages horaires.

La sonde S3 peut également s'utiliser comme sonde de référence de la désinfection thermique (OTD) ou de l'option arrêt d'urgence du réservoir (ORLI).

La sonde S4 peut être connectée en option. Lorsque l'option bilan calorimétrique (OCAL) est activée, la sonde S4 s'utilise comme sonde de retour.

Lorsque l'option bilan calorimétrique (OCAL) est activée, les sondes S4 et VFD s'utilisent comme sonde de départ ou de retour.



Canaux d'affichage				
Canal		Signification	Borne	Page
INIT	x*	Initialisation ODB active	-	23
REM	x*	Durée de remplissage ODB active	-	23
STAB	x*	Stabilisation ODB active	-	23
CAP	x	Température du capteur	S1	24
TIR	x	Température réservoir 1 en bas	S2	24
TSR	x	Température réservoir 1 en haut	S3	24
TDES	s*	Température de désinfection (désinfection thermique)	S3	24
S4	x	Température de la sonde 4	S4	24
TDEP	x*	Température de la sonde départ	S1 / S4 / VFD	24
TRET	x*	Température de la sonde retour	S4 / VFD	24
VFD	x*	Température de la sonde Grundfos Direct Sensor™	VFD	24
L/h	x*	Débit de la sonde Grundfos Direct Sensor™	VFD	25
n1 %	x	Vitesse R1	R1	25
h P1	x	Heures de fonctionnement R1	R1	26
h P2	x	Heures de fonctionnement R2	R2	26
kWh	x*	Quantité de chaleur kWh	-	25
MWh	x*	Quantité de chaleur MWh	-	25
CDES	s*	Compte à rebours de la période de surveillance (désinfection thermique)	-	25
HDES	s*	Affichage de l'heure de départ (désinfection thermique)	-	25
DDES	s*	Affichage de la période de chauffage (désinfection thermique)	-	25
HRE	x	Heure	-	26

Paramètres				
Canal		Signification	Réglage d'usine	Page
INST	x	Schéma de système	2	26
DT O	x	Différence de température d'activation R1	6.0 K [12.0 °Ra]	27
DT F	x	Différence de température de désactivation R1	4.0 K [8.0 °Ra]	27
DT N	x	Différence de température nominale R1	10.0 K [20.0 °Ra]	27
AUG	x	Augmentation R1	2 K [4 °Ra]	27
POM	x	Commande de la pompe R1	PSOL	28
n1MN	x	Vitesse minimale R1	30 %	28
n1MX	x	Vitesse maximale R1	100 %	28
R MX	x	Température maximale du réservoir	60 °C [140 °F]	28
ORLI	x	Option arrêt d'urgence du réservoir	OFF	29
LIM	x	Température d'arrêt d'urgence du capteur	130 °C [270 °F]	29
		Température d'arrêt d'urgence du capteur lorsque ODB est activée :	95 °C [200 °F]	29
ORC	x	Option refroidissement du capteur	OFF	29
CMX	x*	Température maximale du capteur	110 °C [230 °F]	29
ORSY	x	Option refroidissement du système	OFF	30
DTRO	x*	Différence de température d'activation du refroidissement	20.0 K [40.0 °Ra]	30
DTRF	x*	Différence de température de désactivation du refroidissement	15.0 K [30.0 °Ra]	30
ORR	x	Option refroidissement du réservoir	OFF	30
OVAC	x*	Option refroidissement vacances	OFF	30
TVAC	x*	Température refroidissement vacances	40 °C [110 °F]	30

Paramètres				
Canal		Signification	Réglage d'usine	Page
OCN	x	Option limitation minimale du capteur	OFF	31
CMN	x*	Température minimale du capteur	10 °C [50 °F]	31
OFA	x	Option antigel	OFF	31
CAG	x*	Température antigel	4.0 °C [40.0 °F]	31
O CT	x	Option capteurs tubulaires	OFF	32
CTDE	x*	Début O CT	07:00	32
CTFI	x*	Fin O CT	19:00	32
CTMA	x*	Durée O CT	30 s	32
CTIP	x*	Temps d'arrêt O CT	30 min	32
GFD	x	Sonde Grundfos Direct Sensor™	OFF	32
OCAL	x	Option bilan calorimétrique	OFF	33
SON	x*	Attribution VFD	2	33
DMAX	x*	Débit maximal	6.0 l/min	33
GELT	x*	Type d'antigel	1	34
GELT%	x*	Concentration antigel (uniquement lorsque GELT = propylène ou éthylène)	45 %	34
TH O	s	Température d'activation du thermostat	40 °C [110 °F]	14
TH F	s	Température de désactivation du thermostat	45 °C [120 °F]	14
t1 O	s	Heure d'activation 1 thermostat	00:00	14
t1 F	s	Heure de désactivation 1 thermostat	00:00	14
t2 O	s	Heure d'activation 2 thermostat	00:00	14
t2 F	s	Heure de désactivation 2 thermostat	00:00	14
t3 O	s	Heure d'activation 3 thermostat	00:00	14
t3 F	s	Heure de désactivation 3 thermostat	00:00	14
ODB	x	Option drainback	OFF	34
tDTO	x*	Conditions de mise en marche ODB - durée	60 s	34
tREM	x*	Durée de remplissage ODB	5.0 min	35
tSTB	x*	Durée de stabilisation ODB	2.0 min	35
OTD	s	Option désinfection thermique	OFF	15
PDES	s*	Période de surveillance	01:00	15
DDES	s*	Période de chauffage	01:00	15
TDES	s*	Température de désinfection	60 °C [140 °F]	15
HDES	s*	Heure de départ	00:00	15
MAN1	x	Mode manuel R1	Auto	35
MAN2	x	Mode manuel R2	Auto	35
LANG	x	Langue	dE	36
UNIT	x	Unité de mesure de la température	°C	36
RESE	x	Reset - rétablir les réglages d'usine		36
########		Numéro de version		

Légende :

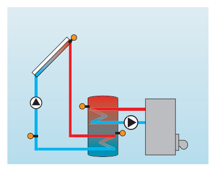
Symbole	Signification
x	Canal est disponible
x*	Canal disponible lorsque l'option correspondante est activée
s	Canal spécifique au système
s*	Canal spécifique au système, uniquement disponible lorsque l'option correspondante est activée

Fonctions spécifiques au système

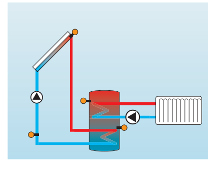
Les réglages énoncés ci-dessous sont nécessaires à l'utilisation des fonctions spécifiques au système 2. Les canaux décrits ci-dessous ne sont pas disponibles dans d'autres systèmes.

Fonction thermostat

Chauffage d'appoint



Récupération de l'excès de chaleur



La fonction thermostat fonctionne indépendamment de l'activité solaire et peut s'utiliser, par exemple, pour réaliser le chauffage d'appoint ou pour récupérer l'excès de chaleur.

- **TH O < TH F**
  Fonction thermostat utilisée pour le chauffage d'appoint
- **TH O > TH F**
  Fonction thermostat utilisée pour récupérer l'excès de chaleur

Le symbole (II) s'affiche sur l'écran lorsque la deuxième sortie relais est active.

La sonde de référence de la fonction thermostat est S3.



TH O
Température d'activation du thermostat
Gamme de réglage : 0.0 … 95.0 °C [30.0 … 200.0 °F]
Réglage d'usine : 40.0 °C [110.0°F]



TH F
Température de désactivation du thermostat
Gamme de réglage : 0.0 … 95.0 °C [30.0 … 200.0 °F]
Réglage d'usine : 45.0 °C [120.0 °F]



t1 O, t2 O, t3 O
Heure d'activation du thermostat
Gamme de réglage : 00:00 … 23:45
Réglage d'usine : 00:00



t1 F, t2 F, t3 F
Heure de désactivation du thermostat
Gamme de réglage : 00:00 … 23:45
Réglage d'usine : 00:00

La fonction thermostat offre 3 plages horaires (t1 … t3) pour son fonctionnement.

Si vous souhaitez, par exemple, activer la fonction thermostat entre 6:00 et 9:00 heures, réglez **t1 O** sur 6:00 et **t1 F** sur 9:00.

Si l'heure d'activation et de désactivation d'une plage horaire sont identiques, cette plage sera ignorée. Si vous souhaitez désactiver la commande temporelle de la fonction thermostat, réglez toutes les plages horaires sur 00:00 (réglage d'usine).



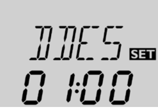
Désinfection thermique de la partie supérieure du réservoir ECS



OTD
Fonction de désinfection thermique
Gamme de réglage : OFF / ON
Réglage d'usine : OFF



PDES
Période de surveillance
Gamme de réglage : 0 … 30:0 … 24 h (dd:hh)
Réglage d'usine : 01:00



DDES
Période de chauffage
Gamme de réglage : 0:00 … 23:59 (hh:mm)
Réglage d'usine : 01:00



TDES
Température de désinfection
Gamme de réglage : 0 … 95 °C [30 … 200 °F]
Réglage d'usine : 60 °C [140 °F]

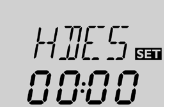
Cette fonction sert à endiguer la prolifération des légionelles dans les réservoirs d'eau potable en activant le chauffage d'appoint.

Cette fonction surveille la température mesurée par la sonde de référence. Cette température doit être supérieure à la température de désinfection pendant toute la durée du chauffage pour que la désinfection thermique puisse avoir lieu.

La période de surveillance démarre dès que la température mesurée par la sonde de référence est inférieure à la température de désinfection thermique. Dès que la période de surveillance s'achève, le relais de référence active le chauffage d'appoint. La période de chauffage démarre dès que la température mesurée est supérieure à la température de désinfection thermique.

La désinfection thermique peut uniquement être menée à bout lorsque la température de l'eau est supérieure à la valeur définie pendant toute la durée du chauffage.

Départ différé



HDES
Heure de départ
Gamme de réglage : 0:00 … 24:00 (heure)
Réglage d'usine : 00:00

En définissant une heure pour le départ différé, le processus de désinfection thermique ne commencera qu'à partir de l'heure définie au lieu de commencer directement à la fin de la période de surveillance. Dans ce cas, le chauffage d'appoint ne se mettra en marche qu'à partir de l'heure définie une fois la période de surveillance terminée.

Si vous avez réglé l'heure de départ sur 18:00, par exemple, et que la période de surveillance a pris fin à 12:00, le relais de référence sera mis sous tension à 18:00 au lieu de 12:00, c'est-à-dire avec un retard de 6 heures.



Note
Lorsque la désinfection thermique est activée, les canaux d'affichage **TDES**, **CDES**, **HDES** et **DDES** s'affichent sur l'écran.

Installation 3 : Système de chauffage solaire standard avec évacuation de l'excès de chaleur

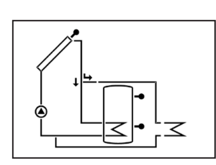
Le régulateur calcule la différence de température entre la sonde capteur S1 et la sonde réservoir S2. Dès que cette différence est supérieure ou égale à la valeur d'activation préétablie (DT O), la pompe solaire (R1) se met en marche et le réservoir est chauffé jusqu'à ce que sa température atteigne la valeur de désactivation prédéfinie (DT F) ou sa température maximale (R MX).

Lorsque la température du capteur atteint sa valeur maximale (CMX), le relais 1 active la pompe solaire et le relais 2 la vanne à 3 voies pour transférer l'excès de chaleur à une source froide. Pour des raisons de sécurité, l'évacuation de l'excès de chaleur a lieu tant que la température du réservoir est inférieure à la valeur de désactivation de sécurité non modifiable (95 °C [200 °F]).

Les sondes S3 et S4 peuvent être connectées en option. S3 peut également s'utiliser comme sonde de référence de l'option arrêt d'urgence du réservoir (ORLI).

Lorsque l'option bilan calorimétrique (OCAL) est activée, les sondes S4 et VFD s'utilisent comme sonde de départ ou de retour.

PWM
VFD
S1 | S2 | S3 | S4 | VBus | N R2 | N R1 | N L
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 12 13 14 15 16 17 18 19 20
S1
R2
R1
S4 / VFD / TDEP
S3 / TSR
S4 / VFD / TRET
S2



Canaux d'affichage				
Canal		Signification	Borne	Page
CAP	x	Température du capteur	S1	24
TR	x	Température du réservoir	S2	24
S3	x	Température de la sonde 3	S3	24
TSR	x*	Température du réservoir en haut	S3	24
S4	x	Température de la sonde 4	S4	24
TDEP	x*	Température de la sonde départ	S1 / S4 / VFD	24
TRET	x*	Température de la sonde retour	S4 / VFD	24
VFD	x*	Température de la sonde Grundfos Direct Sensor™	VFD	24
L/h	x*	Débit de la sonde Grundfos Direct Sensor™	VFD	25
n %	x	Vitesse relais R1	R1	25
h P1	x	Heures de fonctionnement R1	R1	26
h P2	x	Heures de fonctionnement R2	R2	26
kWh	x*	Quantité de chaleur kWh	-	25
MWh	x*	Quantité de chaleur MWh	-	25
HRE	x	Heure	-	26

Paramètres				
Canal		Signification	Réglage d’usine	Page
INST	x	Schéma de système	10	26
DT O	x	Différence de température d'activation R1	6.0 K [12.0 °Ra]	27
DT F	x	Différence de température de désactivation R1	4.0 K [8.0 °Ra]	27
DT N	x	Différence de température nominale R1	10.0 K [20.0 °Ra]	27
AUG	x	Augmentation R1	2 K [4 °Ra]	27
POM	x	Commande de la pompe R1	PSOL	28
nMN	x	Vitesse minimale R1	30 %	28
nMX	x	Vitesse maximale R1	100 %	28
R MX	x	Température maximale du réservoir	60 °C [140 °F]	27
ORLI	x	Option arrêt d'urgence du réservoir	OFF	27
LIM	x	Température d'arrêt d'urgence du capteur	130 °C [270 °F]	27
CMX	s	Température maximale du capteur	110 °C [230 °F]	29
OCN	x	Option limitation minimale du capteur	OFF	31
CMN	x*	Température minimale du capteur	10 °C [50 °F]	31
OFA	x	Option antigel	OFF	31
CAG	x*	Température antigel	4.0 °C [40.0 °F]	31
O CT	x	Option capteurs tubulaires	OFF	32
CTDE	x*	Début O CT	07:00	32
CTFI	x*	Fin O CT	19:00	32
CTMA	x*	Durée O CT	30 s	32
CTIP	x*	Temps d'arrêt O CT	30 min	32

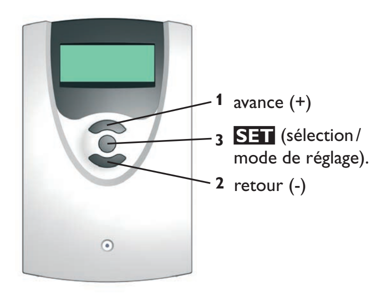
Paramètres				
Canal		Signification	Réglage d’usine	Page
GFD	x	Sonde Grundfos Direct Sensor™	OFF	32
OCAL	x	Option bilan calorimétrique	OFF	33
SON	x*	Attribution VFD	2	33
DMAX	x*	Débit maximal	6.0 l/min	33
GELT	x*	Type d'antigel	1	34
GELT%	x*	Concentration antigel (uniquement lorsque GELT = propylène ou éthylène)	45 %	34
MAN1	x	Mode manuel R1	Auto	35
MAN2	x	Mode manuel R2	Auto	35
LANG	x	Langue	dE	36
UNIT	x	Unité de mesure de la température	°C	36
RESE	x	Reset - rétablir les réglages d'usine		36
########		Numéro de version		

Légende :

Symbole	Signification
x	Canal est disponible
x*	Canal disponible lorsque l’option correspondante est activée

3 Commande et fonctionnement

3.1 Touches



Le régulateur se commande avec les 3 touches situés sous l'écran.

La **touche 1 (+)** sert à avancer dans le menu ou à augmenter des valeurs. La **touche 2 (+)** sert à reculer dans le menu ou à diminuer des valeurs. La **touche 3 (OK)** sert à sélectionner des paramètres ou à confirmer des réglages.

En fonctionnement normal, seules les valeurs d'affichage s'affichent.

➔ Pour passer d'un canal d'affichage à l'autre, appuyez sur les touches 1 et 2.

Accéder aux paramètres :

➔ Avancez jusqu'au dernier canal d'affichage en utilisant la touche 1 et appuyez ensuite sur la touche 1 pendant 2 secondes.

Lorsqu'un **paramètre** s'affiche sur l'écran, le symbole **SET** s'affiche à droite de celui-ci.

➔ Appuyez sur la touche 3 pour sélectionner un paramètre.

SET clignote.

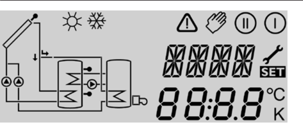
➔ Réglez la valeur souhaitée avec les touches 1 et 2.

➔ Appuyez brièvement sur la touche 3.

SET s'affiche de manière permanente, la valeur souhaitée est sauvegardée.

4 Écran System-Monitoring

Écran System-Monitoring



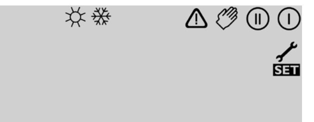
L'écran System-Monitoring est constitué de 3 éléments : l'indicateur de canaux, la barre de symboles et le schéma de système.

Affichage de canaux



L'affichage de canaux est composé de deux lignes. La ligne supérieure est une ligne alphanumérique à 16 segments indiquant principalement le nom des canaux et les différents sous-menus. La ligne inférieure à 16 segments affiche des valeurs.

Barre de symboles



Les symboles additionnels de la barre de symboles indiquent l'état actuel du système.

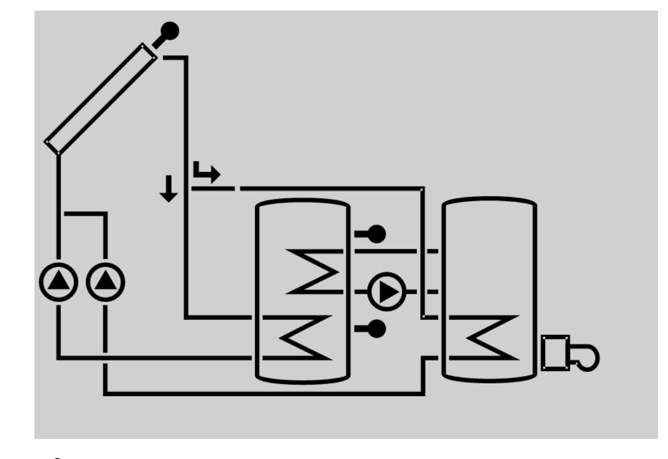
Affiché en permanence	Clignotement lent	État affiché :
(I)		Relais 1 actif
(II)		Relais 2 actif
☼		Température maximale du réservoir dépassée
	⚠ + ☼	Arrêt d'urgence du réservoir actif
	⚠	Arrêt d'urgence du capteur actif
(I)	☼	Refroidissement du capteur actif
(I)	☼	Refroidissement du système actif
(I) + ☼		Refroidissement du réservoir actif
☼	⚠	Refroidissement vacances activé
(I) + ☼	⚠	Refroidissement vacances actif
	❄	Limitation de température minimale du capteur active
❄		Fonction antigel activée
(I)	❄	Fonction antigel active
✋ + (I)	⚠	Mode manuel relais 1 ON
✋ + (II)	⚠	Mode manuel relais 2 ON
✋	⚠	Mode manuel relais 1/2 OFF
🔧	⚠	Sonde défectueuse

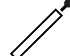
4.1 Témoins lumineux

- Les pompes clignotent lorsque le relais correspondant est actif
- Les sondes clignotent lorsque le canal d’affichage correspondant a été sélectionné
- Les sondes clignotent rapidement en cas de sonde défectueuse
- La chaudière clignote lorsque le chauffage d’appoint est actif

Présentation des systèmes

L'écran System-Monitoring affiche le schéma sélectionné. Celui-ci est composé de plusieurs symboles correspondant aux différents composants du système sélectionné. Ces symboles s'affichent de manière fixe, clignotent ou sont masqués selon l'état de fonctionnement du système.

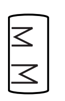




Capteur avec sonde capteur



Sonde de température



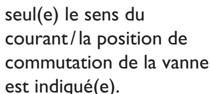
Réservoir avec échangeur de chaleur



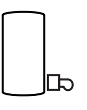
Pompe



Vanne à 3 voies



seul(e) le sens du courant/la position de commutation de la vanne est indiqué(e).



Chauffage d'appoint avec symbole de chaudière

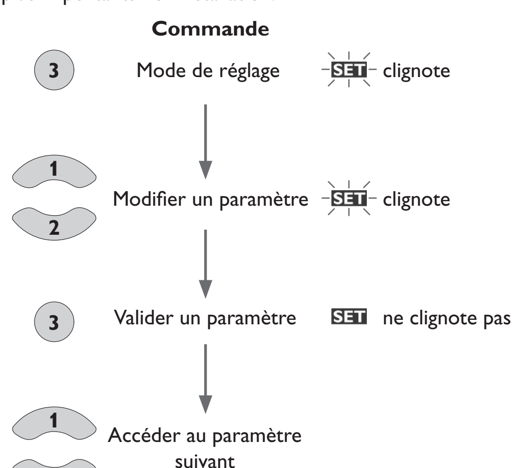
5 Mise en service



➔ Branchez le régulateur au réseau

Le régulateur lance une phase d'initialisation.

Lors de la première mise en service du régulateur et après chaque réinitialisation, un menu de mise en service démarre. Celui-ci guide l'utilisateur à travers les paramètres les plus importants de l'installation.



Mise en service

1. Langue

➔ Sélectionnez la langue de votre choix.

LANG

Sélection de la langue
Au choix : dE, En, Fr, ES, It
Réglage d'usine : dE

2. Unité de mesure de la température

➔ Sélectionnez l'unité de mesure de votre choix.

UNIT

Unité de mesure de la température
Au choix : °F, °C
Réglage d'usine : °C

3. Heure

➔ Réglez l'heure actuelle.

Définissez les heures puis les minutes.

HEURE

Temps réel

4. Installation

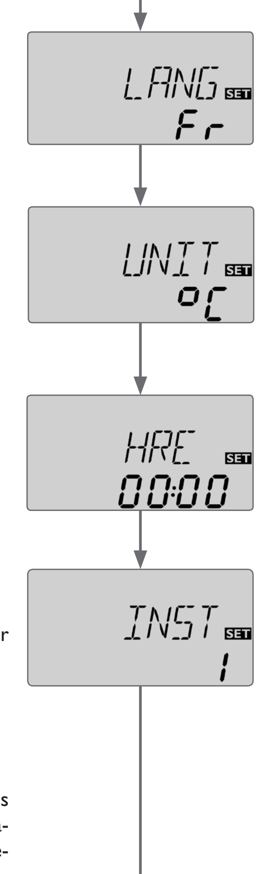
➔ Sélectionnez le système de votre choix.

Pour une description plus detaillée des systèmes, voir chap. 8.

INST

Choix du système
Gamme de réglage : 1 … 3
Réglage d'usine : 1

Si vous modifiez le choix du système, tous les réglages effectués pour celui-ci seront effacés. Une interrogation de sécurité s'affichera, de ce fait, après chaque réglage effectué dans le canal INST.



Validez l'interrogation de sécurité uniquement si vous souhaitez réellement modifier le choix du système.

Interrogation de sécurité :

➔ Pour valider l'interrogation de sécurité, appuyez sur la touche 3.

5. Température maximale du réservoir

➔ Définissez la température maximale du réservoir.

R MX

Température maximale du réservoir
Gamme de réglage : 4…95 °C [40…200 °F]
INST 3 : 4…90 °C [40…190 °F]
Réglage d'usine : 60 °C [140 °F]

Note
Pour éviter tout dommage au régulateur, celui-ci est doté d'une fonction d'arrêt d'urgence intégrée désactivant le système dès que la température du réservoir atteint 95 °C [200 °F].

6. Commande de la pompe

➔ Définissez le type de commande souhaité pour la pompe.

POM

Commande de la pompe
Au choix : OnOF, PULS, PSOL, PCHA
Réglage d'usine : PSOL

Vous avez le choix entre les types de commande suivants :

Commande des pompes conventionnelles sans réglage de vitesse :

- OnOF (pompe activée / pompe désactivée)

Commande des pompes conventionnelles avec réglage de vitesse :

- PULS (commande par impulsions à travers le relais semiconducteur)

Mise en service

Commande des pompes à haut rendement (pompes HE)

- PSOL (courbe PWM pour une pompe solaire HE)
- PCHA (courbe PWM pour une pompe de chauffage HE)

7. Vitesse minimale

➔ Réglez la vitesse minimale de la pompe correspondante.

nMN

Vitesse minimale
Gamme de réglage : (10) 30…100 %
Réglage d'usine : 30 %



Note
En cas d'utilisation d'appareils électriques à vitesse non réglable tels que des vannes, réglez la vitesse des relais correspondants sur 100 %.

8. Vitesse maximale

➔ Réglez la vitesse maximale de la pompe correspondante.



nMX

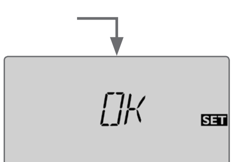
Vitesse maximale
Gamme de réglage : (10) 30…100 %
Réglage d'usine : 100 %



Note
En cas d'utilisation d'appareils électriques à vitesse non réglable tels que des vannes, réglez la vitesse des relais correspondants sur 100 %.

Validation

Clore le menu de mise en service



Après affichage du dernier canal du menu de mise en service, une interrogation de sécurité s'affichera pour valider tous les réglages effectués dans ledit menu.

➔ Pour valider les réglages effectués dans le menu de mise en service, appuyez sur la touche 3.

Après cela, le régulateur sera prêt à l'usage avec les réglages par défaut correspondant au système sélectionné.



Note
Les réglages effectués lors de la mise en service de l'appareil peuvent être modifiés ultérieurement. Il vous est également possible d'activer et de régler les fonctions et options supplémentaires (voir page 19).

6 Vue d'ensemble des canaux

6.1 Canaux d'affichage



Note
Les canaux d'affichage, paramètres et gammes de réglage varient en fonction du système, des fonctions et options sélectionnés et des composantes connectées.

Affichage des périodes drainback
Initialisation



INIT
Initialisation ODB active
Ce canal indique le temps restant de la période définie dans le canal tDTO.

Temps de remplissage



REM
Durée de remplissage ODB active
Ce canal indique le temps restant de la période définie dans le canal tREM.

Stabilisation



STAB
Stabilisation ODB active
Ce canal indique le temps restant de la période définie dans le canal tSTB.

Affichage de la température du capteur

CAP
85 °C

CAP

Température du capteur

Gamme d'affichage: -40 … +260 °C [-40 … +500 °F]

Ce canal indique la température du capteur.

Affichage de la température du réservoir

TR
43.9 °C

TR, TIR, TSR, TDES

Températures du réservoir

Gamme d'affichage: -40 … +260 °C [-40 … +500 °F]

Ce canal indique la température du réservoir.

- TR : Température du réservoir (système à 1 réservoir)
- TIR : Température du réservoir en bas
- TSR : Température du réservoir en haut
- TDES : Température désinfection thermique

(uniquement pour INST 3; remplace TSR lorsque la période de chauffage DDES est active pendant la désinfection thermique)

Affichage de la température mesurée par S3, S4 et VFD



S3, S4, VFD

Température mesurée par les sondes

Gamme d'affichage: -40 … +260 °C [-40 … +500 °F]

VFD: 0 … 100 %

Ce canal indique la température actuelle de la sonde additionnelle sans fonction de réglage.

- S3 : Température sonde 3
- S4 : Température sonde 4
- VFD : Grundfos Direct Sensor™



Note

Les sondes S3 et S4 s'affichent uniquement lorsqu'elles sont connectées au régulateur. La sonde VFD s'affiche uniquement en cas de connexion et d'activation préalables d'une sonde Grundfos Direct Sensor™.

Affichage d'autres températures



TDEP, TRET

Affichage d´autres températures

Gamme d'affichage: -40 … +260 °C [-40 … +500 °F]

Ce canal indique la température actuelle mesurée par une sonde. L'affichage des différentes températures dépend du système préalablement sélectionné.

- TDEP : Température départ
- TRET : Température retour

Note

TDEP/TRET s'affiche uniquement en cas d'activation préalable de l'option bilan calorimétrique (OCAL).

Affichage du débit

l/h
Débit
gamme de réglage : varie selon le type de sonde utilisé
Ce canal indique le débit actuel mesuré par la sonde de débit VFD.
La gamme de réglage varie en fonction du type de sonde utilisé.

Affichage de la vitesse actuelle de la pompe



n %
Vitesse actuelle de la pompe
Gamme d'affichage: 30 … 100 %
Ce canal indique la vitesse actuelle de la pompe.



kWh/MWh
Quantité de chaleur en kWh / MWh
Canal d'affichage
Ce canal indique la quantité de chaleur récupérée par le système lorsque l'option bilan calorimétrique (**OCAL**) est activée.
Les bilans calorimétriques peuvent se réaliser de 2 manières différentes (voir page 33): avec un débit fixe ou avec une sonde Grundfos Direct Sensor™ VFD. Cette quantité s'affiche en kWh dans le canal d'affichage **kWh** et en MWh dans le canal **MWh**. La quantité de chaleur totale correspond à la somme des valeurs affichées dans les deux canaux.
La quantité de chaleur obtenue peut être remise à zéro. En sélectionnant l'un des canaux d'affichage de la quantité de chaleur, le symbole **SET** s'affiche de manière permanente.

➔ Pour passer au mode reset du compteur, appuyez sur la touche 3 pendant 2 secondes.

Le symbole **SET** clignote et le compteur se remet à zéro.

➔ Pour clore l'opération reset, appuyez sur la touche 3.

Pour interrompre l'opération reset, n'appuyez sur aucune touche pendant environ 5 secondes. Le régulateur passe automatiquement au mode d'affichage.



CDES
Compte à rebours de la période de surveillance
Gamme d'affichage: 0 … 30:0 … 24 (dd:hh)
Lorsque l'option désinfection thermique (**OTD**) est activée et que la période de surveillance a démarré, le régulateur affiche la durée restante (en jours et en heures) jusqu'à la fin de ladite période dans le canal **CDES**.

HDES
Affichage de l'heure de départ
Gamme d'affichage: 00:00 … 24:00 (hh:mm)
Lorsque l'option désinfection thermique (**OTD**) est activée et qu'une heure a été définie pour le départ différé, celle-ci s'affiche sur l'écran dans le canal **HDES** (clignotant).

DDES
Affichage de la période de chauffage
Gamme d'affichage: 00:00 … 24:00 (hh:mm)
Lorsque l'option désinfection thermique (**OTD**) est activée et que la période de chauffage a démarré, le régulateur affiche la durée restante (en heures et en minutes) jusqu'à la fin de ladite période dans le canal **DDES**.

HRE

Ce canal indique l'heure actuelle.

➔ Pour accéder aux heures, appuyez sur la touche 3 pendant 2 secondes.

➔ Réglez les heures avec les touches 1 et 2.

➔ Pour accéder aux minutes, appuyez sur la touche 3.

➔ Réglez les minutes avec les touches 1 et 2.

➔ Pour valider le réglage, appuyez sur la touche 3.

Compteur d'heures de fonctionnement

h P / h P1 / h P2

Compteur d'heures de fonctionnement

Canal d'affichage

Le compteur d'heures de fonctionnement additionne les heures de fonctionnement du relais correspondant (**h P / h P1 / h P2**). L'écran n'affiche que des heures.

Le compteur d'heures de fonctionnement peut être remis à zéro. En sélectionnant l'un des canaux d'heures de fonctionnement, le symbole **SET** s'affiche en permanence.

➔ Pour passer au mode reset du compteur, appuyez sur la touche 3 pendant 2 secondes.

Le symbole **SET** clignote et le compteur se remet à zéro.

➔ Pour clore l'opération reset, appuyez sur la touche 3.

Pour interrompre l'opération reset, n'appuyez sur aucune touche pendant environ 5 secondes. Le régulateur passe automatiquement au mode d'affichage.

6.2 Paramètres

Choix du système



INST

Choix du système

Gamme de réglage : 1 … 3

Réglage d'usine : 1

Ce canal sert à sélectionner un système prédéfini. Tous les systèmes disposent de réglages spéciaux prédéfinis qui peuvent être modifiés.

Si vous modifiez le choix du système, tous les réglages effectués pour celui-ci seront effacés. Une interrogation de sécurité s'affichera, de ce fait, après chaque réglage effectué dans le canal INST.

Validez l'interrogation de sécurité uniquement si vous souhaitez réellement modifier le choix du système.



Interrogation de sécurité :

➔ Pour valider l'interrogation de sécurité, appuyez sur la touche 3.

Fonction ∆



DT O

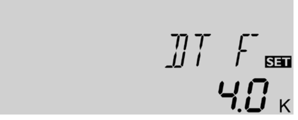
Différence de température d'activation
Gamme de réglage : 1.0 … 20.0 K [2.0 … 40.0 °Ra]
Réglage d'usine : 6.0 K [12.0 °Ra]

Le régulateur fonctionne comme un régulateur différentiel conventionnel. Dès que la différence de température est supérieure ou égale à la valeur définie pour la mise en marche de la pompe, celle-ci est activée.

Dès que cette différence est inférieure ou égale à la valeur définie pour la désactivation de la pompe, celle-ci se désactive.



Note
La différence de température d'activation doit toujours être supérieure d'au moins 0.5 K [1 °Ra] à la différence de température de désactivation.



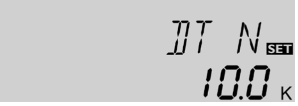
DT F

Différence de température de désactivation
Gamme de réglage : 0.5 … 19.5 K [1.0 … 39.0°Ra]
Réglage d'usine : 4.0 K [8.0°Ra]



Note
Lorsque l'option drainback **ODB** est activée, le régulateur adapte les valeurs par défaut des paramètres **DT O**, **DT F** et **DT N** à des valeurs optimales pour les systèmes drainback.
DT O = 10 K [20 °Ra]
DT F = 4 K [8 °Ra]
DT N = 15 K [30 °Ra]
L'option drainback ne tient pas compte des réglages effectués sur lesdits paramètres avant son activation. Ces paramètres devront par conséquent être réglés aux valeurs souhaitées après avoir désactivé **ODB**.

Réglage de vitesse



DT N

Différence de température nominale
Gamme de réglage :
1.5 … 30.0 K [3.0 … 60.0 °Ra]
Réglage d'usine : 10.0 K [20.0 °Ra]

AUG

Augmentation
Gamme de réglage :
1 … 20 K [2 … 40 °Ra]
Réglage d'usine : 2 K [4 °Ra]

Note
Pour régler la vitesse de la pompe, réglez le relais auquel celle-ci est connectée sur Auto (paramètre **MAN1**).

Dès que la différence de température est supérieure ou égale à la valeur définie pour la mise en marche de la pompe, celle-ci est activée à 100 % pendant 10 secondes. Sa vitesse diminue ensuite jusqu'à atteindre le seuil minimal préétabli.

Si cette différence est supérieure à la valeur nominale, la vitesse de la pompe augmente d'un cran (10 %). Le paramètre Augmentation permet d'adapter la vitesse de la pompe aux conditions particulières du système. Lorsque la différence de température augmente de la valeur d'augmentation définie, la vitesse augmente elle aussi de 10% jusqu'à atteindre le seuil maximal (100 %). Lorsqu'au contraire la différence de température diminue de la valeur d'augmentation définie, la vitesse de la pompe diminue de 10%.



Note
La différence de température nominale doit toujours être supérieure d'au moins 0.5 K [1 °Ra] à la différence de température d'activation.

POM

Commande de la pompe

Au choix : OnOF, PULS, PSOL, PCHA

Réglage d'usine : PSOL

Ce paramètre sert à définir le type de commande de la pompe. Vous avez le choix entre les types de commande suivants :

Commande des pompes conventionnelles sans réglage de vitesse :

- OnOF (pompe activée / pompe désactivée)

Commande des pompes conventionnelles avec réglage de vitesse :

- PULS (commande par impulsions à travers le relais semiconducteur)

Commande des pompes à haut rendement (pompes HE)

- PSOL (courbe PWM pour une pompe solaire HE)
- PCHA (courbe PWM pour une pompe de chauffage HE)

Vitesse minimale

nMN

Vitesse minimale

Gamme de réglage : (10) 30 … 100 %

Réglage d'usine : 30 %

nMN lorsque ODB est activée : 50 %

Le paramètre **nMN** permet de définir la vitesse minimale relative de la pompe connectée à la sortie R1.



Note

En cas d'utilisation d'appareils électriques à vitesse non réglable tels que des vannes, réglez la vitesse du relais correspondant sur 100 %.



nMX

Vitesse maximale

Gamme de réglage : (10) 30 … 100 %

Réglage d'usine : 100 %

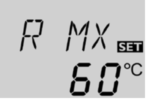
Le paramètre **nMX** permet de définir la vitesse maximale relative de la pompe connectée à la sortie R1.



Note

En cas d'utilisation d'appareils électriques à vitesse non réglable tels que des vannes, réglez la vitesse du relais correspondant sur 100 %.

Température maximale du réservoir



R MX

Température maximale du réservoir

Gamme de réglage : 4 … 95 °C [40 … 200 °F]

INST 10 : 4 … 90 °C [40 … 190 °F]

Réglage d'usine : 60 °C [140 °F]

Lorsque la température du réservoir est égale au seuil maximal préétabli, le régulateur empêche tout chauffage ultérieur dudit réservoir afin d'éviter tout dommage par surchauffe. L'hystérésis « température maximale du réservoir » est de 2 K [4 °Ra].

Lorsque la température du réservoir dépasse le seuil maximal préétabli, le symbole ☼ s'affiche de manière permanente.



Note

Lorsque le refroidissement du capteur ou du système est activé, la température du réservoir peut dépasser le seuil maximal préétabli. Pour éviter tout dommage au système, le régulateur est doté d'une fonction d'arrêt d'urgence intégrée désactivant le système dès que la température du réservoir atteint 95 °C [200 °F].

Arrêt d’urgence du réservoir





ORLI
Option arrêt d'urgence du réservoir
Gamme de réglage : ON, OFF
Réglage d’usine : OFF

Cette option permet d'activer l’arrêt d’urgence pour une sonde placée sur la partie supérieure du réservoir. Lorsque la température de la sonde de référence dépasse 95 °C, le réservoir 1 est bloqué et le chauffage s'arrête oder s'interrompt jusqu’à ce que la température soit inférieure à 90 °C.



Note
La sonde S3 sert de sonde de référence.

Température limite du capteur
Arrêt d‘urgence du capteur



LIM
Température limite du capteur
Gamme de réglage : 80 … 200 °C [170 … 390 °F]
Réglage d’usine : 130 °C [270 °F]

Lorsque la température du capteur dépasse la valeur limite préétablie, la pompe solaire (R1 / R2) s'arrête afin d'éviter tout dommage des composants solaires par effet de surchauffe (arrêt d'urgence du capteur). Lorsque la température du capteur dépasse la valeur limite préétablie, le symbole ⚠ clignote sur l’écran.



Note
Lorsque l’option drainback **ODB** est activée, la gamme de réglage du paramètre **LIM** est comprise entre 80 et 120 °C [170 et 250 °F] et la valeur réglée par défaut est 95 °C [200 °F].

Fonctions de refroidissement

Les 3 fonctions de refroidissement sont décrites ci-dessous (refroidissement du capteur, du système et du réservoir). Le note suivant est valable pour toutes ces fonctions de refroidissement :



Note
Les fonctions de refroidissement ne s'activent pas lorsque le réservoir est en train de chauffer avec de l'énergie solaire.

Refroidissement du capteur



ORC
Option refroidissement du capteur
Gamme de réglage : OFF / ON
Réglage d’usine : OFF



CMX
Température maximale du capteur
Gamme de réglage : 70 … 160 °C [150 … 320 °F]
Réglage d’usine : 110 °C [230 °F]

La fonction de refroidissement du capteur permet de maintenir la température du capteur au même niveau grâce à un chauffage forcé du réservoir, et ce jusqu'à ce que la température dudit réservoir atteigne 95 °C [200 °F] et que la fonction se désactive pour des raisons de sécurité.

Lorsque la température du réservoir atteint le seuil maximal préétabli, le système de chauffage solaire se désactive. Lorsque la température du capteur atteint à son tour le seuil maximal préétabli, la pompe solaire reste activée jusqu'à ce que cette température soit de nouveau inférieure audit seuil. Il est possible que la température du réservoir continue d'augmenter pendant ce temps (sans que le seuil maximal soit pris en considération), mais uniquement jusqu'à 95 °C [200 °F] (désactivation de sécurité du réservoir).

Lorsque la fonction refroidissement du capteur est active, ⓘ et ☼ s'affichent (clignotant).



Note
Cette fonction est uniquement disponible lorsque la fonction de refroidissement du système (**ORSI**) est désactivée.



Note
Dans le système 3, le paramètre **CMX** est disponible indépendamment du fait que la fonction **ORC** soit activée ou non. Dans le système 3, ce paramètre s'utilise pour évacuer l'excès de chaleur de l'installation solaire sans qu'aucune autre condition d'activation ne soit nécessaire.

Refroidissement du système



ORSY
Option refroidissement du système
Gamme de réglage : OFF / ON
Réglage d'usine : OFF

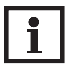


DTRO
Différence de température d'activation
Gamme de réglage :
1.0 … 30.0 K [2.0 … 60.0 °Ra]
Réglage d'usine : 20.0 K [40.0°Ra]

La fonction refroidissement du système sert à maintenir le système de chauffage solaire activé pendant une période prolongée. Elle ne tient pas compte du seuil maximal du réservoir afin de réduire la contrainte thermique à laquelle sont soumis le capteur et le caloporteur lors de journées très ensoleillées. Lorsque la température du réservoir excède le seuil maximal prédéfini et que la différence de température atteint la valeur d'activation **DTRO**, la pompe reste activée ou est mise en route lorsqu'elle est désactivée. Le réservoir est alors chauffé jusqu'à ce que cette différence de température soit inférieure à la valeur **DTRF** préétablie ou jusqu'à ce que la température du capteur atteigne la valeur limite définie. Lorsque la fonction refroidissement du système est active, ⓘ et ☼ s'affichent (clignotant).

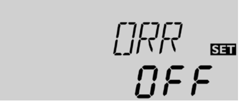


DTRF
Différence de température de désactivation
Gamme de réglage : 0.5 … 29.5 K [1.0 … 59.0 °Ra]
Réglage d'usine : 15.0 K [30.0 °Ra]



Note
Cette fonction est uniquement disponible lorsque la fonction de refroidissement du capteur (**ORC**) est désactivée.

Refroidissement du réservoir



ORR
Option refroidissement du réservoir
Gamme de réglage : OFF / ON
Réglage d'usine : OFF



OVAC
Option refroidissement vacances
Gamme de réglage : OFF / ON
Réglage d'usine : OFF



TVAC
Température refroidissement vacances
Gamme de réglage : 20 … 80 °C [70 … 175 °F]
Réglage d'usine : 40 °C [110 °F]

La fonction de refroidissement du réservoir permet de refroidir celui-ci pendant la nuit afin de le préparer au chauffage du lendemain.

Lorsque la température du réservoir atteint le seuil maximal prédéfini (**RMX)** et que la température du capteur est inférieure à celle du réservoir, le système de chauffage se met en marche pour refroidir ledit réservoir. La fonction de refroidissement reste active jusqu'à que la température du réservoir soit de nouveau inférieure au seuil maximal prédéfini **(RMX)**. L'hystérésis « refroidissement du réservoir » est égale à 2 K [4 °Ra].

Les différences de température de référence sont **DT O** et **DT F**.

Si vous pensez ne pas puiser d'eau chaude sanitaire pendant une période prolongée, vous pouvez utilisez l'option additionnelle « Refroidissement vacances **OVAC** » pour élargir la portée de l'option « Refroidissement du réservoir ». Lorsque l'option **OVAC** est activée, la température **TVAC** remplace la température maximale du réservoir (**RMX)** et sert de seuil de désactivation pour la fonction de refroidissement du réservoir.

Lorsque la fonction refroidissement vacances est activée, ☼ et ⚠ clignotent.

Lorsque la fonction refroidissement vacances est active, ⓘ, ☼ et ⚠ clignotent.

Limitation minimale du capteur



OCN
Option limitation minimale du capteur
Gamme de réglage : OFF / ON
Réglage d'usine : OFF



CMN
Température minimale du capteur
Gamme de réglage :
10.0 … 90.0 °C [50.0 … 190.0 °F]
Réglage d'usine : 10.0 °C [50.0 °F]

Lorsque cette option est activée, le régulateur ne met en marche la pompe (R1 / R2) que lorsque la température du capteur dépasse le seuil minimal préalablement défini. La limitation de la température minimale du capteur permet d'éviter une mise en marche trop fréquente de la pompe en cas de faible température du capteur. L'hystérésis est égale à 5 K [10 °Ra]. Lorsque la limitation de température minimale du capteur est active, ❄ clignote.



Note
Lorsque l'option **ORR** ou **OFA** est active, la limitation de température minimale du capteur n'est plus prise en considération par le régulateur. Dans ce cas, la température du capteur peut être inférieure à la valeur minimale **CMN**.

Fonction antigel



OFA
Option antigel
Gamme de réglage : OFF / ON
Réglage d'usine : OFF



CAG
Température antigel
Gamme de réglage :
-40.0 … +10.0 °C [-40.0 … +50.0 °F]
Réglage d'usine : +4.0 °C [+40.0 °F]

Lorsque la température du capteur est inférieure à la valeur mise au point pour l'antigel, la fonction antigel active le circuit de chauffage entre le capteur et le réservoir afin d'empêcher le caloporteur de geler et de s'épaissir. Lorsque la température du capteur est supérieure à la valeur mise au point pour l'antigel de 1 K [2 °Ra], le régulateur désactive ledit circuit.
Lorsque la fonction antigel est activée, ❄ s'affiche. Lorsque la fonction antigel est active, ⓘ et ❄ clignotent.



Note
Cette fonction n'ayant à sa disposition que la quantité de chaleur limitée du réservoir, il est conseillé de l'utiliser uniquement dans des régions où la température descend peu souvent au-dessous de zéro.
Afin de protéger le réservoir contre les dommages causés par le gel, la fonction antigel ne sera plus prise en considération par le régulateur si la température du réservoir est inférieure à +5 °C [+40 °F].

Fonction capteurs tubulaires

O CT
Option capteurs tubulaires
Gamme de réglage : OFF / ON
Réglage d'usine : OFF



CTDE
Fonction capteurs tubulaires heure de départ
Gamme de réglage : 00:00 … 23:45
Réglage d'usine : 07:00

Cette fonction sert à améliorer les conditions d'activation du circuit solaire dans les systèmes où les sondes des capteurs ont une position défavorable (p. ex. le dans le cas de sondes placées dans des capteurs tubulaires). Cette fonction s'active pendant la durée définie dans une plage horaire. Elle permet d'activer la pompe du circuit du capteur pendant une durée définie comprise entre des intervalles d'arrêt afin de combler le retard de mesure de la température du capteur dû à la position défavorable de la sonde.

Lorsque cette durée est supérieure à 10 secondes, la pompe fonctionne à 100 % pendant les 10 premières secondes de sa mise en route. Sa vitesse diminue ensuite jusqu'à atteindre la valeur minimale préalablement mise au point. La fonction se désactive ou n'est plus prise en compte lorsque la sonde du capteur est défectueuse ou lorsque le capteur est bloqué.



CTFI
Fonction capteurs tubulaires heure d'arrêt
Gamme de réglage : 00:00 … 23:45
Réglage d'usine : 19:00



CTMA
Fonction capteurs tubulaires durée de fonctionnement
Gamme de réglage : 5 … 500 s
Réglage d'usine : 30 s



CTIP
Fonction capteurs tubulaires durée d'arrêt
Gamme de réglage : 1 … 60 min
Réglage d'usine : 30 min



Note
Lorsque l'option drainback **ODB** est activée, le paramètre **CTMA** n'est pas disponible. Dans ce cas, le temps de fonctionnement des capteurs tubulaires est dicté par les paramètres **tREM** et **tSTB**.

Activation des sondes Grundfos Direct Sensor™



GFD
Activation des sondes Grundfos Direct Sensor™
Réglages possibles : OFF, 12, 40, 40F
Réglage d'usine: OFF
Activation d'une sonde de débit numérique pour réaliser un bilan calorimétrique.
OFF : aucune sonde Grundfos Direct Sensor™
12 : VFD 1 - 12 (uniquement dans les mélanges à l'eau et au glycol propylénique)
40 : VFD 2 - 40
40F : VFD 2 - 40 Fast (uniquement dans l'eau)



Bilan calorimétrique



OCAL
Option bilan calorimétrique
Gamme de réglage : OFF / ON
Réglage d'usine : OFF

Lorsque l'option **OCAL** est activée, la quantité de chaleur obtenue peut être calculée et affichée.

Le bilan calorimétrique peut s'effectuer de 2 manières (voir plus bas): avec un débit fixe ou avec une sonde Grundfos Direct Sensor™ VFD.

Bilan calorimétrique avec un débit fixe

Le bilan calorimétrique est une « estimation » de la quantité de chaleur récupérée qui se calcule avec la différence de température entre le départ et le retour et le débit préétabli pour une vitesse de 100 %.

➔ Réglez le débit indiqué sur l'indicateur du débitmètre (en litres/minute) dans le canal **DMAX**.

➔ Sélectionnez l'antigel et la concentration d'antigel souhaités dans les canaux **GELT** et **GEL%**.



Note
Il n'est pas possible de réaliser des bilans calorimétriques dans les systèmes dotés de 2 pompes solaires.



DMAX
Débit en l/min
Gamme de réglage : 0.5 … 100.0
Réglage d'usine : 6.0



Note
Le canal **DMAX** est disponible uniquement lorsque le canal **SON** est réglé sur **OFF** ou qu'aucune sonde VFD Grundfos Direct Sensor™ n'est activée.

Bilan calorimétrique avec une sonde VFD Grundfos Direct Sensor™

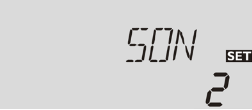
Il est possible d'effectuer un bilan calorimétrique avec une sonde VFD Grundfos Direct Sensor™ dans toutes les installations.

Pour effectuer un bilan calorimétrique, réalisez les opérations suivantes :

➔ Activez la sonde VFD Grundfos Direct Sensor™ dans le canal **GFD**.

➔ Réglez la position de la sonde **VFD** Grundfos Direct Sensor™ dans le canal **SON**.

➔ Définissez le fluide caloporteur et le pourcentage d'antigel souhaités dans les canaux de réglage **GELT** et **GEL%**.



SON
Sonde de débit numérique (uniquement lorsque GFD = 12, 40 ou 40 F)
Réglages possibles : OFF, 1, 2
Réglage d'usine : 2

Type de mesure du débit :
OFF : débit fixe (débitmètre)
1 : Sonde Grundfos Direct Sensor™ dans le départ
2 : Sonde Grundfos Direct Sensor™ dans le retour

Attribution des sondes pour le bilan calorimétrique :

SON	**1**		**2**		**OFF**	
INST	SDEP	SRET	SDEP	SRET	SDEP	SRET
1	GFD	S4	S4	GFD	S1	S4
2	GFD	S4	S4	GFD	S1	S4
3	GFD	S4	S4	GFD	S1	S4

GELT
Fluide caloporteur
Gamme de réglage : 0 … 3
Réglage d'usine : 1

GEL%
Concentration d'antigel
en % / Vol. (GEL% ne s'affiche pas lorsque GELT = 0 ou 3)
Gamme de réglage : 20 … 70 %
Réglage d'usine : 45 %

Fluide caloporteur :
0 : Eau
1 : Gycol propylénique
2 : Glycol éthylénique
3 : Tyfocor® LS / G-LS

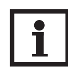


Note
Si vous avez sélectionné l'installation 3 et activé l'option **OCAL**, la réalisation du bilan calorimétrique s'interrompra dès que la vanne à 3 voies commutera sur l'évacuation de l'excès de chaleur. Ceci n'aura aucun effet sur la réalisation des bilans effectués avec une sonde VFD Grundfos Direct Sensor.

Option drainback



Note
Les systèmes drainback requièrent des composants supplémentaires tels qu'un réservoir de stockage. Activez la fonction drainback uniquement après avoir installé correctement ces composants.



Note
L'option drainback est uniquement disponible dans les systèmes 1 et 2.

Dans les systèmes drainback, le caloporteur circule à travers un réservoir collecteur à défaut de chauffage solaire. L'option drainback active le remplissage du système dès que le chauffage solaire commence. Une fois activée, cette option permet d'effectuer les réglages suivants.



ODB
Option drainback
Gamme de réglage : OFF / ON
Réglage d'usine : OFF



Note
Lorsque l'option drainback est activée, les fonctions de refroidissement et la fonction antigel ne sont pas disponibles. Lorsqu'une ou plusieurs de ces fonctions ont été activées préalablement, elles seront désactivées, dès que **ODB** est activée. Ces fonctions restent désactivées, lorsque **ODB** est désactivée ultérieurement.



Note
Lorsque la fonction drainback **ODB** est activée, le régulateur adapte les valeurs par défaut des paramètres **nMN**, **DT O**, **DT F** et **DT N** à des valeurs optimales pour les systèmes drainback :
Le régulateur modifie également la gamme de réglage et le réglage d'usine de l'arrêt d'urgence du capteur. L'option drainback ne tient pas compte des réglages effectués sur lesdits paramètres avant son activation. Ces paramètres devront par conséquent être réglés aux valeurs souhaitées après avoir désactivé la fonction.

Durée de la condition d'activation



tDTO
Durée de la condition d'activation
Gamme de réglage : 1 … 100 s
Réglage d'usine : 60 s
Le paramètre **tDTO** permet de définir la durée pendant laquelle la condition d'activation doit être satisfaite pour que la pompe se mette en route.

Durée de remplissage

tREM SET
5.0

tREM
Durée de remplissage
Gamme de réglage : 1.0 … 30.0 min
Réglage d'usine : 5.0 min

Le paramètre **tREM** permet de définir la durée de remplissage. Pendant cette durée, la pompe fonctionnera à la vitesse maximale (100%).

Stabilisation

tSTB SET
2.0

tSTB
Stabilisation
Gamme de réglage : 1.0 … 15.0 min
Réglage d'usine : 2.0 min

Le paramètre **tSTB** permet de définir la durée pendant laquelle la condition permettant de désactiver la pompe ne sera plus prise en considération à la fin du remplissage du système.

Fonction booster



Option OBST
Fonction booster
Gamme de réglage : ON / OFF
Réglage d'usine : OFF

Cette fonction sert à activer une deuxième pompe pendant le remplissage du système. Dès que le chauffage solaire a lieu, le relais R2 est mis sous tension parallèlement au relais R1. Une fois la durée de remplissage écoulée, le relais R2 se désactive.



Note
La fonction booster est uniquement disponible dans le système 1 et lorsque la fonction drainback est activée.

Mode de fonctionnement



MAN1 / MAN2
Mode de fonctionnement
Gamme de réglage : OFF, AUtO,ON
Réglage d'usine : Auto

Pour effectuer des opérations de contrôle ou de maintenance, réglez manuellement le mode des relais. Sélectionnez pour cela le paramètre **MAN1** (pour R1) ou **MAN2** (pour R2) qui vous permettra d'effectuer les opérations suivantes :

- **MAN1 / MAN2**
  Mode de fonctionnement
  OFF : Relais désactivé ⚠ (clignotant) + ✋
  Auto : Relais en mode automatique
  ON : Relais activé ⚠ (clignotant) + ✋ + Ⓘ/Ⓘ



Note
Après toute opération de maintenance ou de contrôle, rétablissez toujours le mode de fonctionnement **Auto**. Autrement l'installation ne fonctionnera pas correctement.

Langue



LANG

Sélection de la langue

Au choix : dE, En, Fr, ES, It

Réglage d’usine : dE

Paramètre de réglage de la langue du menu.

- dE : Deutsch
- En : Anglais
- Fr : Français
- ES : Espagnol
- It : Italien

Unité



UNIT

Choix de l’unité de mesure de la température

Au choix : °F, °C

Réglage d’usine : °C

Ce canal permet de sélectionner l’unité de mesure de la température. Il est possible de convertir les degrés °C / K en °F / °Ra et vice versa lorsque le système est en marche.

Les températures et les différences de température mesurées en °F et °Ra sont affichées sans l’unité de mesure correspondante. Celles mesurées en °C s’affichent avec l’unité en cas de sélection préalable de cette unité dans le canal UNIT.

Reset



RESE

Fonction reset

La fonction reset permet de rétablir les réglages d'usine.

➔ Pour effectuer un reset, appuyez sur la touche 3.

Tous les réglages préalablement éffectués seront effacés ! C’est pourquoi l’affichage de cette fonction est suivi d’une interrogation de sécurité.
Validez l'interrogation de sécurité uniquement si vous souhaitez rétablir les réglages d’usine !



Interrogation de sécurité

➔ Pour valider l’interrogation de sécurité, appuyez sur la touche 3.



Note

Après chaque reset, le menu de mise en service s’exécute à nouveau (voir page 21).

7 Détection de pannes

En cas de panne, un code erreur s'affiche sur l'écran à travers les symboles.

Le symbole 🔧 s'affiche sur l'écran et le symbole ⚠ clignote.

Sonde défectueuse. Le canal d'affichage de sonde correspondant affiche un code d'erreur a u lieu d'afficher une température.

888.8

Rupture du câble. Vérifiez celui-ci

- 88.8

Court-circuit. Vérifiez celui-ci

Il est possible de contrôler la résistance des sondes de température Pt1000 à l'aide d'un ohmmètre lorsque celles-ci ne sont pas connectées. Le tableau ci-dessous indique les valeurs de résistance correspondant aux différentes températures.

°C	°F	Ω	°C	°F	Ω
-10	14	961	55	131	1213
-5	23	980	60	140	1232
0	32	1000	65	149	1252
5	41	1019	70	158	1271
10	50	1039	75	167	1290
15	59	1058	80	176	1309
20	68	1078	85	185	1328
25	77	1097	90	194	1347
30	86	1117	95	203	1366
35	95	1136	100	212	1385
40	104	1155	105	221	1404
45	113	1175	110	230	1423
50	122	1194	115	239	1442

Valeurs de résistance des sondes Pt1000

L'écran est éteint en permanence.

Vérifiez l'alimentation électrique du régulateur. Est-elle interrompue ?

non

Le fusible du régulateur est défectueux. Pour le changer, ouvrez le boîtier du régulateur, retirez le fusible fondu et remplacez-le par le fusible de rechange (sachet d'accessoires).

oui

Cherchez la cause du problème et rétablissez le courant.



La pompe chauffe alors que la transmission thermique du capteur au réservoir n'a pas lieu; les circuits départ et retour sont aussi chaud l'un que l'autre; présence éventuelle de bulles d'aire dans le tuyau.

Il y a-t-il de l'air dans le système ?
- non → Le filtre du circuit du capteur est-il bouché ?
  - oui → Nettoyez le filtre.
- oui → Purgez le système; ramenez la pression du système au moins à la valeur statique plus 0,5 bar; continuez à élever la pression si nécessaire; activez et désactivez la pompe plusieurs fois de suite.

La pompe démarre plus tard que prévu.

La différence de température définie ΔTon est-elle trop élevée ?
- non → La sonde du capteur est-elle mal employée (p. ex. sonde de tuyau au lieu de sonde plongeante) ?
  - oui → Activez la fonction de capteurs tubulaires le cas échéant. → o.k.
- oui → Modifiez les valeurs ΔTon et ΔToff.

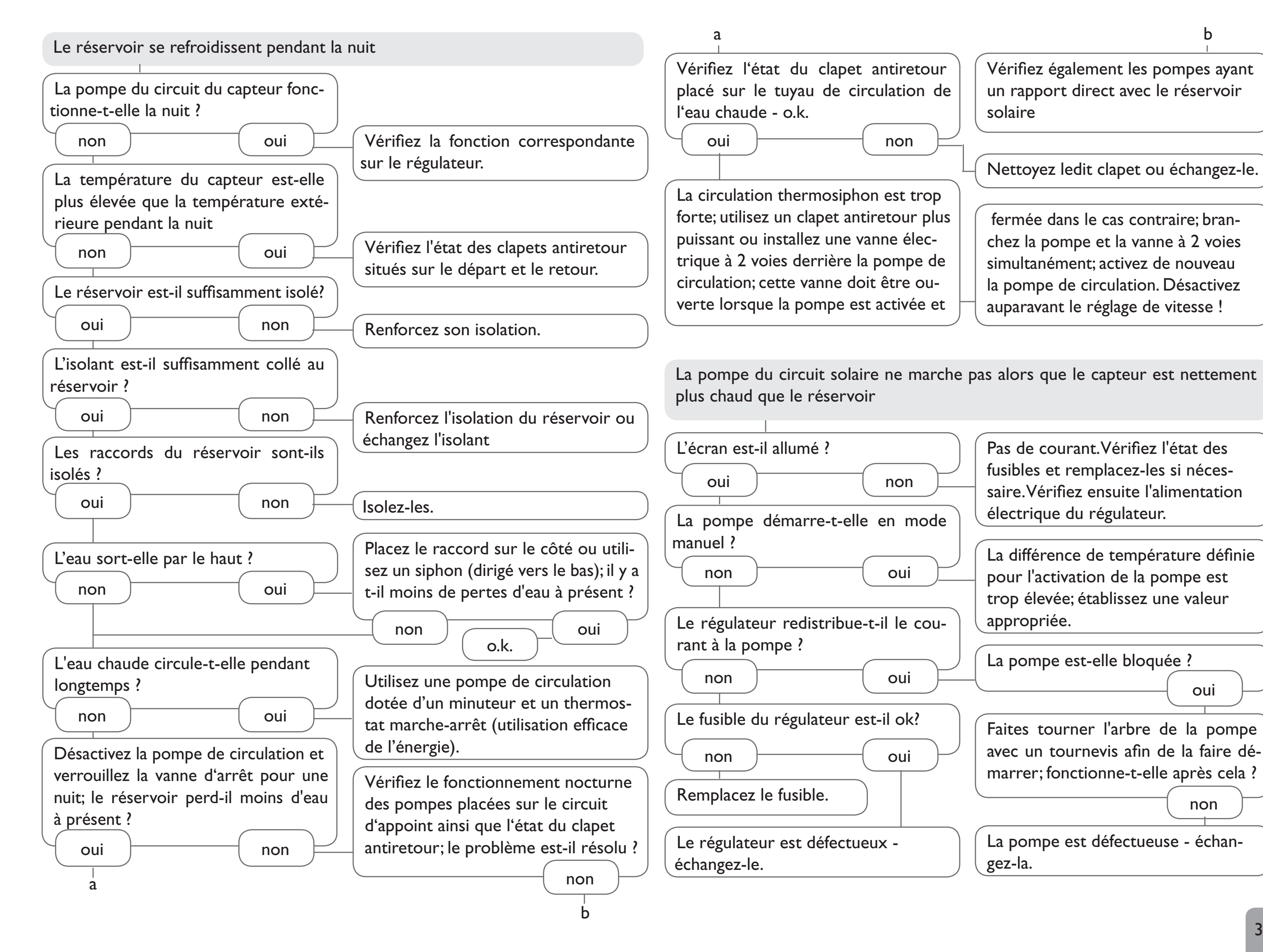
La pompe démarre puis s'arrête soudainement, redémarre et s'arrête à nouveau, et ainsi de suite.

La différence de température définie sur le régulateur est-elle trop petite ?
- non → La sonde du capteur est elle placée au mauvais endroit ?
  - non → Effectuez un contrôle de vraisemblance de l'option capteurs tubulaires.
  - oui → Placez la sonde du capteur sur le départ solaire (point le plus chaud à la sortie du capteur); utilisez pour ceci le doigt de gant du capteur correspondant.
- oui → Modifiez les valeurs ΔTon et ΔToff.
  - non → La sonde du capteur est elle placée au mauvais endroit ?
  - o.k.

La différence de température entre le réservoir et le capteur augmente beaucoup lorsque le système est activé; le circuit du capteur n'arrive pas à évacuer la chaleur.

La pompe du circuit de capteur est-elle défectueuse ?
- oui → Vérifiez-la / échangez-la.
- non → L'échangeur de chaleur est-il entartré ?
  - oui → Détartrez-le
  - non → L'échangeur de chaleur est-il bouché ?
    - oui → Nettoyez-le.
    - non → L'échangeur de chaleur est-il trop petit ?
      - oui → Calculez de nouveau le dimensionnement du système.

Note :
Pour voir les réponses à des questions posées fréquemment (FAQ), consultez le site www.resol.fr.


Le réservoir se refroidissent pendant la nuit
La pompe du circuit du capteur fonctionne-t-elle la nuit ?
non
oui
Vérifiez la fonction correspondante sur le régulateur.
La température du capteur est-elle plus élevée que la température extérieure pendant la nuit
non
oui
Vérifiez l'état des clapets antiretour situés sur le départ et le retour.
Le réservoir est-il suffisamment isolé?
oui
non
Renforcez son isolation.
L'isolant est-il suffisamment collé au réservoir ?
oui
non
Renforcez l'isolation du réservoir ou échangez l'isolant
Les raccords du réservoir sont-ils isolés ?
oui
non
Isolez-les.
L'eau sort-elle par le haut ?
non
oui
Placez le raccord sur le côté ou utilisez un siphon (dirigé vers le bas); il y a t-il moins de pertes d'eau à présent ?
non
oui
o.k.
L'eau chaude circule-t-elle pendant longtemps ?
non
oui
Utilisez une pompe de circulation dotée d'un minuteur et un thermostat marche-arrêt (utilisation efficace de l'énergie).
Désactivez la pompe de circulation et verrouillez la vanne d'arrêt pour une nuit; le réservoir perd-il moins d'eau à présent ?
oui
non
Vérifiez le fonctionnement nocturne des pompes placées sur le circuit d'appoint ainsi que l'état du clapet antiretour; le problème est-il résolu ?
non
a
b
a
b
Vérifiez l'état du clapet antiretour placé sur le tuyau de circulation de l'eau chaude - o.k.
oui
non
Vérifiez également les pompes ayant un rapport direct avec le réservoir solaire
Nettoyez ledit clapet ou échangez-le.
La circulation thermosiphon est trop forte; utilisez un clapet antiretour plus puissant ou installez une vanne électrique à 2 voies derrière la pompe de circulation; cette vanne doit être ouverte lorsque la pompe est activée et
fermée dans le cas contraire; branchez la pompe et la vanne à 2 voies simultanément; activez de nouveau la pompe de circulation. Désactivez auparavant le réglage de vitesse !
La pompe du circuit solaire ne marche pas alors que le capteur est nettement plus chaud que le réservoir
L'écran est-il allumé ?
oui
non
Pas de courant. Vérifiez l'état des fusibles et remplacez-les si nécessaire. Vérifiez ensuite l'alimentation électrique du régulateur.
La pompe démarre-t-elle en mode manuel ?
non
oui
La différence de température définie pour l'activation de la pompe est trop élevée; établissez une valeur appropriée.
Le régulateur redistribue-t-il le courant à la pompe ?
non
oui
La pompe est-elle bloquée ?
oui
Le fusible du régulateur est-il ok?
non
oui
Faites tourner l'arbre de la pompe avec un tournevis afin de la faire démarrer; fonctionne-t-elle après cela ?
non
Remplacez le fusible.
Le régulateur est défectueux - échangez-le.
La pompe est défectueuse - échangez-la.

8 Accessoires



8.1 Sondes et instruments de mesure

Sondes de température

Notre gamme de sondes comprend des sondes à haute température, des sondes de contact pour surface plate, des sondes de mesure de la température extérieure, des sondes de mesure de la température ambiante et des sondes de contact pour tuyau ou des sondes munies de doigts de gant. Vous trouverez des informations de commande dans notre catalogue ou sur notre site Web.

Protection contre les surtensions SP10

Il est conseillé d'utiliser le dispositif de protection contre les surtensions SP10 afin de protéger les sondes de température ultrasensibles placées sur le capteur ou près de celui-ci contre toute surtension extérieure (produite, par exemple, par des éclairs lors d'orages dans les environs).

Sondes Grundfos Direct Sensor™ VFD

La sonde Grundfos Direct Sensor™ VFD est conçue pour mesurer la température et le débit.

8.2 Accessoires VBus®

Smart Display SD3

Le petit panneau d'affichage Smart Display SD3 est conçu pour la connexion à des régulateurs à travers l'interface VBus®. Il sert à visualiser la température des capteurs solaires et du réservoir ainsi que le rendement énergétique de l'installation solaire. Les diodes lumineuses LED et le verre filtrant produisent une brillance exceptionnelle. Le SD3 ne requiert pas d'alimentation externe supplémentaire.

Grand panneau d'affichage GA3

Le GA3 est un grand panneau d'affichage fourni assemblé permettant de visualiser, à travers trois écrans 7 segments (deux à 4 chiffres, un à 6 chiffres), la température des capteurs et du réservoir ainsi que le rendement énergétique de l'installation solaire. Le panneau peut se connecter à n'importe quel régulateur doté de l'interface VBus®. Le devant du panneau est en verre filtrant antireflets; l'imprimé est doté d'une couche de laque anti-UV. Huit grands panneaux d'affichage GA3 ainsi que plusieurs autres modules VBus® peuvent être connectés simultanément à un régulateur par le biais du VBus® universel.

Module avertisseur AM1

Le module avertisseur AM1 sert à signaler toute erreur produite dans l'installation. Il se branche sur le VBus® du régulateur et délivre un signal optique d'alarme à travers une LED rouge en cas de panne. En outre, le module AM1 est doté d'une sortie relais permettant le branchement sur un système de gestion technique du bâtiment. Par conséquent, l'AM1 peut émettre un message d'erreur centralisé en cas de panne.

Le module avertisseur AM1 permet de détecter des pannes rapidement et de les corriger, même si le régulateur et l'installation ne sont pas facilement accessibles. Cela garantit un rendement stable et une meilleure sécurité de fonctionnement de l'installation.

Datalogger DL2

Ce module additionnel permet l'enregistrement de grandes quantités de données (p. ex. valeurs mesurées et bilans du système de chauffage solaire) pendant de longues périodes. Le DL2 peut être lu et configuré avec un navigateur Internet standard via son interface Web intégrée. Pour transmettre les données enregistrées dans la mémoire interne du DL2 à un PC, une carte SD peut également être utilisée. Le DL2 est conçu pour tous les régulateurs équipés du VBus®. Il peut se brancher directement sur un ordinateur ou sur un routeur, permettant ainsi de consulter des données à distance. Le DL2 assure une visualisation du système pour en contrôler le rendement ou détecter d'éventuelles pannes confortablement.

Datalogger DL3

Quelque soit le type de régulateur que vous ayez – solaire thermique, chauffage ou eau chaude sanitaire instantanée – le DL3 vous permet de collecter simplement et confortablement les données de votre système à travers des régulateurs (6 en tout). Le grand écran graphique vous donne un aperçu des régulateurs connectés. Transférez les données enregistrées sur une carte mémoire SD ou utilisez l'interface LAN pour le traitement des données sur un PC.

8.3 Adaptateurs interface

Adaptateur interface VBus® / USB

L'adaptateur VBus®/USB est un dispositif permettant la liaison entre le régulateur et l'ordinateur. Équipé d'un port mini-USB standard, il permet de transmettre, d'afficher et de classer rapidement les données du système et de configurer le régulateur à travers l'interface VBus®. L'appareil est livré avec le logiciel ServiceCenter.

Adaptateur interface VBus® / LAN

L'adaptateur interface VBus® / LAN sert à brancher le régulateur sur un PC ou un routeur et permet ainsi l'accès au régulateur à travers le réseau local de l'utilisateur. Cela permet d'accéder au régulateur et de consulter et configurer le système à partir de n'importe quelle station raccordée au réseau. L'adaptateur VBus® / LAN est conçu pour tous les régulateurs équipés du VBus®. L'appareil est livré avec le logiciel ServiceCenter.

9 Index

A

Accessoires 40, 41
Affichages 19
Arrêt d'urgence du capteur 29

B

Bilan calorimétrique 33

C

Caractéristiques techniques 4
Chauffage d'appoint 14

D

Débit 25, 33
Désinfection thermique 15
Détection de pannes 37
Différence de température (fonction ΔT) 27

E

Écran Monitoring 19

F

Fonction antigel 31
Fonction booster 35
Fonction refroidissement 29
Fonction ΔT 27
Fonction thermostat 14

H

Heure 21

L

Langue 36

M

Mise en service 21
Mode de fonctionnement 35
Montage 5

O

Option drainback 34

P

Présentation des systèmes 20

R

Raccordement électrique 6
Refroidissement du capteur 29
Refroidissement du réservoir 30
Réglage de vitesse 27

T

Température minimale du capteur 31
Transmission de données / Bus 7

V

Vacances 30
Vue d'ensemble des systèmes 7

Votre distributeur :

RESOL – Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10
45527 Hattingen / Germany

Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0
Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 755

www.resol.fr
info@resol.fr

Note importante :

Les textes et les illustrations de ce manuel ont été réalisés avec le plus grand soin et les meilleures connaissances possibles. Étant donné qu'il est, cependant, impossible d'exclure toute erreur, veuillez prendre en considération ce qui suit :

Vos projets doivent se fonder exclusivement sur vos propres calculs et plans, conformément aux normes et directives en vigueur. Nous ne garantissons pas l'intégralité des textes et des dessins de ce manuel; ceux-ci n'ont qu'un caractère exemplaire. L'utilisation de données du manuel se fera à risque personnel. L'éditeur exclut toute responsabilité pour données incorrectes, incomplètes ou erronées ainsi que pour tout dommage en découlant.

Note :

Le design et les caractéristiques du régulateur sont susceptibles d'être modifiés sans préavis.

Les images sont susceptibles de différer légèrement du modèle produit.